



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209451199 U

(45)授权公告日 2019.10.01

(21)申请号 201920019027.3

(22)申请日 2019.01.07

(73)专利权人 浙江弘锐物联科技有限公司

地址 311800 浙江省绍兴市诸暨市陶朱街  
道祥云路16号富润大厦3F

(72)发明人 周继雄 章琪朗 严淼锋 张和平  
罗贤林

(74)专利代理机构 丽水创智果专利代理事务所  
(普通合伙) 33278

代理人 朱巧兴

(51)Int.Cl.

A62C 35/20(2006.01)

A62C 37/00(2006.01)

A62C 33/04(2006.01)

F21V 33/00(2006.01)

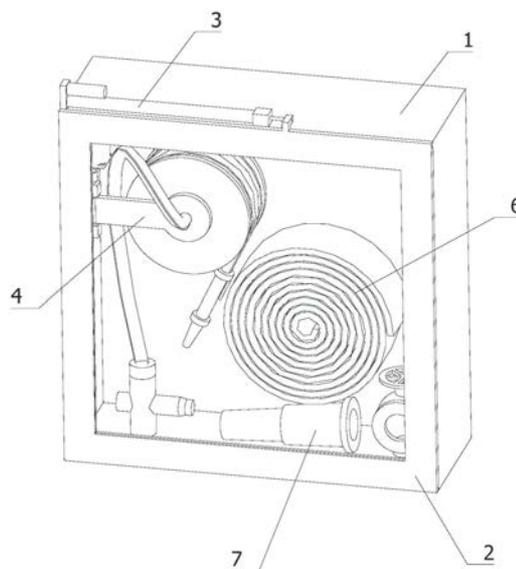
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

### (54)实用新型名称

一种辅助应用型智能消防箱

### (57)摘要

本实用新型涉及消防用具技术领域,具体地,涉及一种辅助应用型智能消防箱,包括有箱体和箱门,箱门贴合在箱体的开口处并与箱体朝外的一面滑动配合,箱体上固定安装有工作端与箱门固定连接的直线驱动装置,箱体内部安装有支撑臂和自救卷盘和控制器,支撑臂一端铰接在箱体内壁的一侧,自救卷盘安装在支撑臂的另一端,支撑臂上安装有驱动支撑臂旋转的旋转驱动装置,旋转驱动装置固定安装在箱体的内壁,旋转驱动装置的工作端与支撑臂的旋转轴传动连接,控制器与火灾报警系统主机通讯连接,直线驱动装置、旋转驱动装置均与控制器电性连接,该消防箱的在火灾发生时可以自动开启箱门并将单人灭火器具移出箱外,同时亮起灯光便于路人夜间使用。



1. 一种辅助应用型智能消防箱,其特征在于:包括有箱体(1)和箱门(2),箱门(2)贴合在箱体(1)的开口处并与箱体(1)朝外的一面滑动配合,箱体(1)上固定安装有直线驱动装置(3),直线驱动装置(3)的输出方向平行于箱门(2)的滑动方向,直线驱动装置(3)的工作端与箱门(2)固定连接;

箱体(1)内部安装有单人灭火器具(4)和控制器(5),单人灭火器具(4)包括有支撑臂(4a)和自救卷盘(4b),支撑臂(4a)一端铰接在箱体(1)内壁的一侧,自救卷盘(4b)安装在支撑臂(4a)的另一端;

支撑臂(4a)上安装有驱动支撑臂(4a)旋转的旋转驱动装置(4c),旋转驱动装置(4c)固定安装在箱体(1)的内壁,旋转驱动装置(4c)的工作端与支撑臂(4a)的旋转轴传动连接;

控制器(5)与火灾报警系统主机通讯连接,直线驱动装置(3)、旋转驱动装置(4c)均与控制器(5)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种辅助应用型智能消防箱,其特征在于:箱门(2)包括有框型门体(2a)和玻璃面板(2b),框型门体(2a)环绕玻璃面板(2b)设置,框型门体(2a)可滑动地安装在箱体(1)上,玻璃面板(2b)为透明易碎玻璃材料。

3. 根据权利要求2所述的一种辅助应用型智能消防箱,其特征在于:箱体(1)朝外的一面上下两边均设置有水平向外延伸的滑轨(1a),框型门体(2a)的上下两边设置有与滑轨(1a)滑动配合的滑槽(2a1),框型门体(2a)的顶端设置有朝上并朝向直线驱动装置(3)工作端延伸的凸块(2a2),直线驱动装置(3)的工作端与凸块(2a2)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种辅助应用型智能消防箱,其特征在于:支撑臂(4a)包括有铰接座(4a1)、第一转轴(4a2)、力臂(4a3)和第二转轴(4a4),铰接座(4a1)固定设置在箱体(1)内壁的一侧,第一转轴(4a2)可旋转的安装在铰接座(4a1)上,第一转轴(4a2)的旋转轴竖直设置,力臂(4a3)自第一转轴(4a2)的圆周面水平向着远离箱体(1)的方向延伸,第二转轴(4a4)设置在力臂(4a3)远离第一转轴(4a2)的一端,第二转轴(4a4)的旋转轴水平设置并且与力臂(4a3)垂直,旋转驱动装置(4c)的输出轴与第一转轴(4a2)传动连接,自救卷盘(4b)可旋转地安装在第二转轴(4a4)上。

5. 根据权利要求1所述的一种辅助应用型智能消防箱,其特征在于:箱体(1)内设置有两个进水口,其中一个进水口安装有电磁阀(1b),另一个进水口安装有消火栓(1c),自救卷盘(4b)包括有卷盘(4b1)和缠绕在卷盘(4b1)上的软水管(4b2),软水管(4b2)自电磁阀(1b)的出水口向着卷盘(4b1)的转轴中心延伸并贯穿卷盘(4b1)后缠绕在卷盘(4b1)的内壁上,软水管(4b2)的另一端安装有握把(4b3),握把(4b3)上安装有枪头(4b4)。

6. 根据权利要求5所述的一种辅助应用型智能消防箱,其特征在于:软水管(4b2)上固定安装有顺着软水管(4b2)延伸的信号线(4b5),握把(4b3)上设置有按钮(4b6),电磁阀(1b)和按钮(4b6)通过信号线(4b5)电性连接。

7. 根据权利要求1所述的一种辅助应用型智能消防箱,其特征在于:箱体(1)内部还放置有水带(6)和大枪头(7)。

8. 根据权利要求1所述的一种辅助应用型智能消防箱,其特征在于:箱体(1)内部安装有照明灯(1d),照明灯(1d)固定安装在箱体(1)内壁的顶端,照明灯(1d)的输出方向竖直向下设置,照明灯(1d)与控制器(5)电性连接。

## 一种辅助应用型智能消防箱

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及消防用具技术领域,具体地,涉及一种辅助应用型智能消防箱。

### 背景技术

[0002] 火灾消防一直是我国及其重视的事情,一些大型场所、工厂、学校、社区均备有消防灭火器,学校也会定期举行火灾逃生训练。尽管我们已经做好了全面的准备,但是每年我国因为火灾而造成的损失一直居高不下。

[0003] 中国专利CN207221170U公开了一种智能社区多功能消防箱,本实用新型在箱门上设置触摸显示屏和报警器按钮,通过触摸显示屏设置开锁密码,刚发生火灾未蔓延到消防箱时,居民可以按压报警器按钮,报警器发出警报,并且通过控制器和无线通信模块向监控中心发出警报,通过触摸显示屏输入密码打开箱门,可以马上实施救灾,减少火灾造成的损坏;下箱体中的储物箱内备用消防面罩、湿巾等用具,方便消防人员使用;在消防箱内设置有音响,无线连接无线监控中心,火势不是太大时,消防人员可以利用音响来组织居民撤离,大大提高了社区人员的疏散效率。

[0004] 该专利公开的消防箱具有以下缺陷:

[0005] 1.消防箱应该具备任何人都能够打开的功能,使用密码锁大大降低了消防箱被开启的可能性;

[0006] 2.消防箱的内设置的音响在消防箱开启之前声音难以从消防箱内传递出去。

### 实用新型内容

[0007] 针对现有技术的不足,本实用新型提供一种辅助应用型智能消防箱,该消防箱的在火灾发生时可以自动开启箱门并将单人灭火器具移出箱外,同时亮起灯光便于路人夜间使用。

[0008] 本实用新型公开的一种辅助应用型智能消防箱,包括有箱体和箱门,箱门贴合在箱体的开口处并与箱体朝外的一面滑动配合,箱体上固定安装有直线驱动装置,直线驱动装置的输出方向平行于箱门的滑动方向,直线驱动装置的工作端与箱门固定连接;

[0009] 箱体内部安装有单人灭火器具和控制器,单人灭火器具包括有支撑臂和自救卷盘,支撑臂一端铰接在箱体内壁的一侧,自救卷盘安装在支撑臂的另一端;

[0010] 支撑臂上安装有驱动支撑臂旋转的旋转驱动装置,旋转驱动装置固定安装在箱体的内壁,旋转驱动装置的工作端与支撑臂的旋转轴传动连接;

[0011] 控制器与火灾报警系统主机通讯连接,直线驱动装置、旋转驱动装置均与控制器电性连接。

[0012] 优选地,箱门包括有框型门体和玻璃面板,框型门体环绕玻璃面板设置,框型门体可滑动地安装在箱体上,玻璃面板为透明易碎玻璃材料。

[0013] 优选地,箱体朝外的一面上下两边均设置有水平向外延伸的滑轨,框型门体的上下两边设置有与滑轨滑动配合的滑槽,框型门体的顶端设置有朝上并朝向直线驱动装置工

作端延伸的凸块,直线驱动装置的工作端与凸块固定连接。

[0014] 优选地,支撑臂包括有铰接座、第一转轴、力臂和第二转轴,铰接座固定设置在箱体内壁的一侧,第一转轴可旋转的安装在铰接座上,第一转轴的旋转轴竖直设置,力臂自第一转轴的圆周面水平向着远离箱体的方向延伸,第二转轴设置在力臂远离第一转轴的一端,第二转轴的旋转轴水平设置并且与力臂垂直,旋转驱动装置的输出轴与第一转轴传动连接,自救卷盘可旋转地安装在第二转轴上。

[0015] 优选地,箱体内设置有两个进水口,其中一个进水口安装有电磁阀,另一个进水口安装有消防栓,自救卷盘包括有卷盘和缠绕在卷盘上的软水管,软水管自电磁阀的出水口向着卷盘的转轴中心延伸并贯穿卷盘后缠绕在卷盘的内壁上,软水管的另一端安装有握把,握把上安装有枪头。

[0016] 优选地,软水管上固定安装有顺着软水管延伸的信号线,握把上设置有按钮,电磁阀和按钮通过信号线电性连接。

[0017] 优选地,箱体内部还放置有水带和大枪头。

[0018] 优选地,箱体内部安装有照明灯,照明灯固定安装在箱体内壁的顶端,照明灯的输出方向竖直向下设置,照明灯与控制器电性连接。

[0019] 有益效果:

[0020] 当火灾发生时,火灾报警系统主机发出信号给控制器,控制器内设置有微处理器和通讯装置,控制器通过485线与火灾报警系统主机通讯连接,控制器接到火灾信号后发出信号给直线驱动装置和旋转驱动装置,直线驱动装置驱动箱门沿着箱体滑动开启,旋转驱动装置驱动第一转轴旋转从而使得力臂得以旋转到箱体的外侧,同时照明灯亮起提醒路人使用;

[0021] 路人发现火灾后,直接握住握把从软水管从卷盘上抽出,卷盘在第二转轴上旋转释放软水管,抵达火灾处后路人将枪头对准火焰处,然后按下按钮,按钮通过信号线向电磁阀发出信号,电磁阀开启并向软水管中充水以浇灭火焰;

[0022] 当火焰较大时,单靠单人灭火器具难以灭火,此时可以将水带和大枪头从箱体中取出并将其安装在消防栓上,通过多人合作使用来灭除较大的火焰。

[0023] 1. 该消防箱的箱门可以在火灾发生时自动开启,便于使用;

[0024] 2. 该消防箱的单人灭火器具可在火灾发生时自动移出箱体外,便于使用;

[0025] 3. 该消防箱在火灾发生时可亮起内部灯光,方便夜间使用。

## 附图说明

[0026] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0027] 图1为实施例的立体图;

[0028] 图2为实施例的立体分解图一;

[0029] 图3为实施例图2的A处局部放大图;

[0030] 图4为实施例的立体分解图二;

[0031] 图5为实施例的去除箱门后的正视图;

[0032] 图6为实施例的去除箱门后的工作状态示意图;

[0033] 图7为实施例图6的B处局部放大图；

[0034] 图8为实施例的部分结构立体图；

[0035] 附图标记说明：

[0036] 箱体1,滑轨1a,电磁阀1b,消火栓1c,照明灯1d,箱门2,框型门体2a,滑槽2a1,凸块2a2,玻璃面板2b,直线驱动装置3,单人灭火器具4,支撑臂4a,铰接座4a1,第一转轴4a2,力臂4a3,第二转轴4a4,自救卷盘4b,卷盘4b1,软水管4b2,握把4b3,枪头4b4,信号线4b5,按钮4b6,旋转驱动装置4c,控制器5,水带6,大枪头7。

### 具体实施方式

[0037] 以下将以图式揭露本实用新型的多个实施方式,为明确说明起见,许多实务上的细节将在以下叙述中一并说明。然而,应了解到,这些实务上的细节不应用以限制本实用新型。也就是说,在本实用新型的部分实施方式中,这些实务上的细节是非必要的。此外,为简化图式起见,一些习知惯用的结构与组件在图式中将以简单的示意的方式绘示之。

[0038] 另外,在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,并非特别指称次序或顺位的意思,亦非用以限定本实用新型,其仅仅是为了区别以相同技术用语描述的组件或操作而已,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0039] 参照图1至图8所示的一种辅助应用型智能消防箱,包括有箱体1和箱门2,箱门2贴合在箱体1的开口处并与箱体1朝外的一面滑动配合,箱体1上固定安装有直线驱动装置3,直线驱动装置3的输出方向平行于箱门2的滑动方向,直线驱动装置3的工作端与箱门2固定连接；

[0040] 箱体1内部安装有单人灭火器具4和控制器5,单人灭火器具4包括有支撑臂4a和自救卷盘4b,支撑臂4a一端铰接在箱体1内壁的一侧,自救卷盘4b安装在支撑臂4a的另一端；

[0041] 支撑臂4a上安装有驱动支撑臂4a旋转的旋转驱动装置4c,旋转驱动装置4c固定在箱体1的内壁,旋转驱动装置4c的工作端与支撑臂4a的旋转轴传动连接；

[0042] 控制器5与火灾报警系统主机通讯连接,直线驱动装置3、旋转驱动装置4c均与控制器5电性连接。

[0043] 当火灾发生时,火灾报警系统主机发出信号给控制器5,控制器5内设置有微处理器和通讯装置,控制器5通过485线与火灾报警系统主机通讯连接,控制器5接到火灾信号后发出信号给直线驱动装置3和旋转驱动装置4c,直线驱动装置3驱动箱门2沿着箱体1滑动开启,旋转驱动装置4c驱动支撑臂4a向外旋转使得自救卷盘4b旋转到箱体1的外侧,从而便于路人使用,自救卷盘4b可供单人使用。

[0044] 箱门2包括有框型门体2a和玻璃面板2b,框型门体2a环绕玻璃面板2b设置,框型门体2a可滑动地安装在箱体1上,玻璃面板2b为透明易碎玻璃材料。

[0045] 玻璃面板2b透明使得路人可以直观地看清消防箱内部的情况,便于观察消防工具是否齐全,火灾发生时更容易找到消防箱;玻璃面板2b易碎使得箱门2发生故障无法开启

时,路人可以轻易地打碎玻璃面板2b以取出消防工具。

[0046] 箱体1朝外的一面上下两边均设置有水平向外延伸的滑轨1a,框型门体2a的上下两边设置有与滑轨1a滑动配合的滑槽2a1,框型门体2a的顶端设置有朝上并朝向直线驱动装置3工作端延伸的凸块2a2,直线驱动装置3的工作端与凸块2a2固定连接。

[0047] 直线驱动装置3驱动凸块2a2直线往复运动,从而使得框型门体2a在滑轨1a上直线往复运动,进而使得箱门2得以通过直线驱动装置3开启或关闭。

[0048] 支撑臂4a包括有铰接座4a1、第一转轴4a2、力臂4a3和第二转轴4a4,铰接座4a1固定设置在箱体1内壁的一侧,第一转轴4a2可旋转的安装在铰接座4a1上,第一转轴4a2的旋转轴竖直设置,力臂4a3自第一转轴4a2的圆周面水平向着远离箱体1的方向延伸,第二转轴4a4设置在力臂4a3远离第一转轴4a2的一端,第二转轴4a4的旋转轴水平设置并且与力臂4a3垂直,旋转驱动装置4c的输出轴与第一转轴4a2传动连接,自救卷盘4b可旋转地安装在第二转轴4a4上。

[0049] 旋转驱动装置4c为电机,旋转驱动装置4c通过刚性联轴器与第一转轴4a2固定连接,旋转驱动装置4c驱动第一转轴4a2旋转从而使得力臂4a3得以旋转到箱体1的外侧,随后路人可以直接从自救卷盘4b上取下水管奔赴着火处,自救卷盘4b在第二转轴4a4上旋转从而释放缠绕在自救卷盘4b上的水管。

[0050] 箱体1内设置有两个进水口,其中一个进水口安装有电磁阀1b,另一个进水口安装有消火栓1c,自救卷盘4b包括有卷盘4b1和缠绕在卷盘4b1上的软水管4b2,软水管4b2自电磁阀1b的出水口向着卷盘4b1的转轴中心延伸并贯穿卷盘4b1后缠绕在卷盘4b1的内壁上,软水管4b2的另一端安装有握把4b3,握把4b3上安装有枪头4b4。

[0051] 路人发现火灾后,直接握住握把4b3从软水管4b2从卷盘4b1上抽出,卷盘4b1在第二转轴4a4上旋转释放软水管4b2,抵达火灾处后路人将枪头4b4对准火焰处,电磁阀1b为防冲击慢开电磁阀,电磁阀1b缓慢开启逐渐增大水流,水流逐渐增大并通过软水管4b2传递到枪头4b4后喷射出来,防止电磁阀1b迅速开启软水管4b2在水流的力量下飞舞。

[0052] 软水管4b2上固定安装有顺着软水管4b2延伸的信号线4b5,握把4b3上设置有按钮4b6,电磁阀1b和按钮4b6通过信号线4b5电性连接。

[0053] 路人扯出软水管4b2移动到火灾现场后,手持握把4b3将枪头4b4对准火焰,然后按下按钮4b6,按钮4b6通过信号线4b5向电磁阀1b发出信号,电磁阀1b开启并向软水管4b2中充水。

[0054] 箱体1内部还放置有水带6和大枪头7。

[0055] 大枪头7可通过水带6与消火栓1c连接,从而通过消火栓1c提供的水灭火,由于消火栓1c提供的水流量很大,消火栓1c、水带6和大枪头7组成的消防装置需要3~4个人合作才能使用。

[0056] 箱体1内部安装有照明灯1d,照明灯1d固定安装在箱体1内壁的顶端,照明灯1d的输出方向竖直向下设置,照明灯1d与控制器5电性连接。

[0057] 控制器5接到火灾信号后发出信号给照明灯1d,照明灯1d启动以照明,便于路人识别消防箱,同时便于夜间使用。

[0058] 工作原理:

[0059] 当火灾发生时,火灾报警系统主机发出信号给控制器5,控制器5内设置有微处理

器和通讯装置,控制器5通过485线与火灾报警系统主机通讯连接,控制器5接到火灾信号后发出信号给直线驱动装置3和旋转驱动装置4c,直线驱动装置3驱动箱门2沿着箱体1滑动开启,旋转驱动装置4c驱动第一转轴4a2旋转从而使得力臂4a3得以旋转到箱体1的外侧,同时照明灯1d亮起提醒路人使用;

[0060] 路人发现火灾后,直接握住握把4b3从软水管4b2从卷盘4b1上抽出,卷盘4b1在第二转轴4a4上旋转释放软水管4b2,抵达火灾处后路人将枪头4b4对准火焰处,然后按下按钮4b6,按钮4b6通过信号线4b5向电磁阀1b发出信号,电磁阀1b开启并向软水管4b2中充水以浇灭火焰;

[0061] 当火焰较大时,单靠单人灭火器具4难以灭火,此时可以将水带6和大枪头7从箱体1中取出并将其安装在消火栓1c上,通过多人合作使用来灭除较大的火焰。

[0062] 上所述仅为本实用新型的实施方式而已,并不用于限制本实用新型。对于本领域技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原理的内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包括在本实用新型的权利要求范围之内。

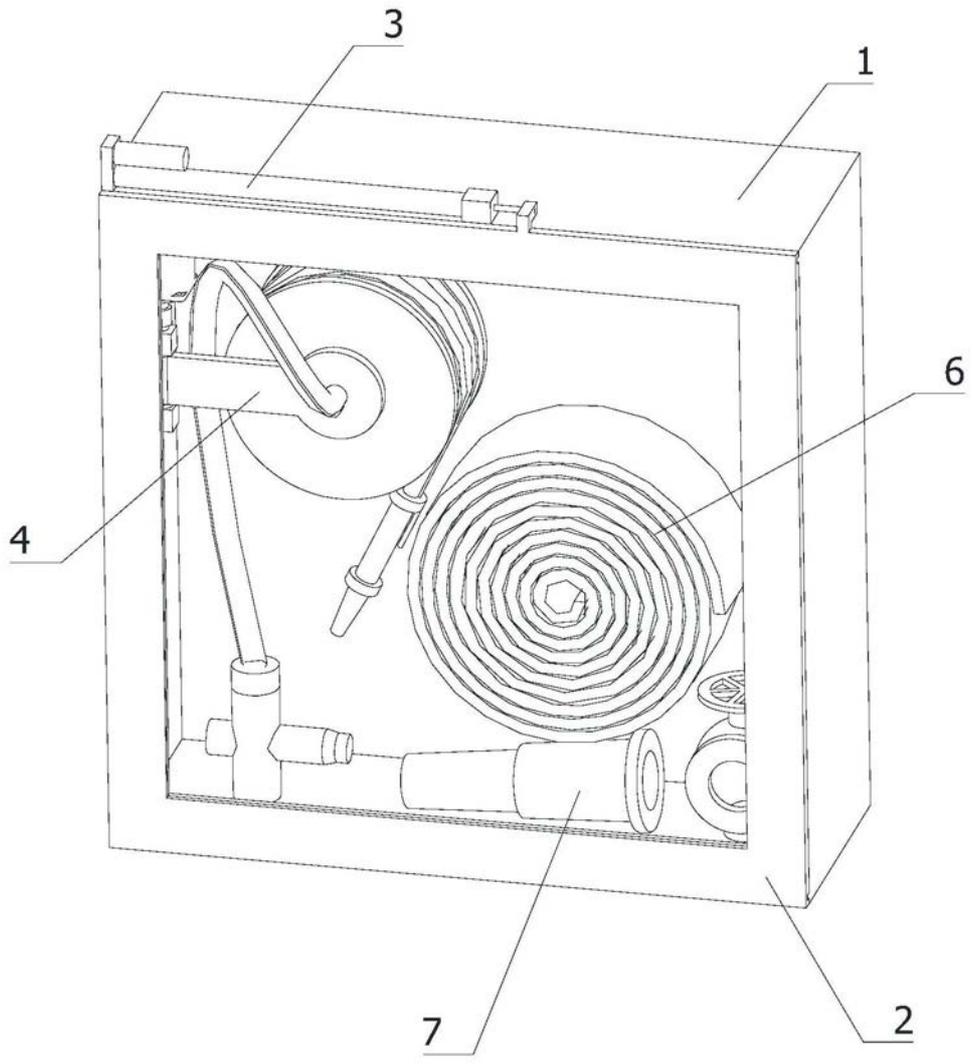


图1

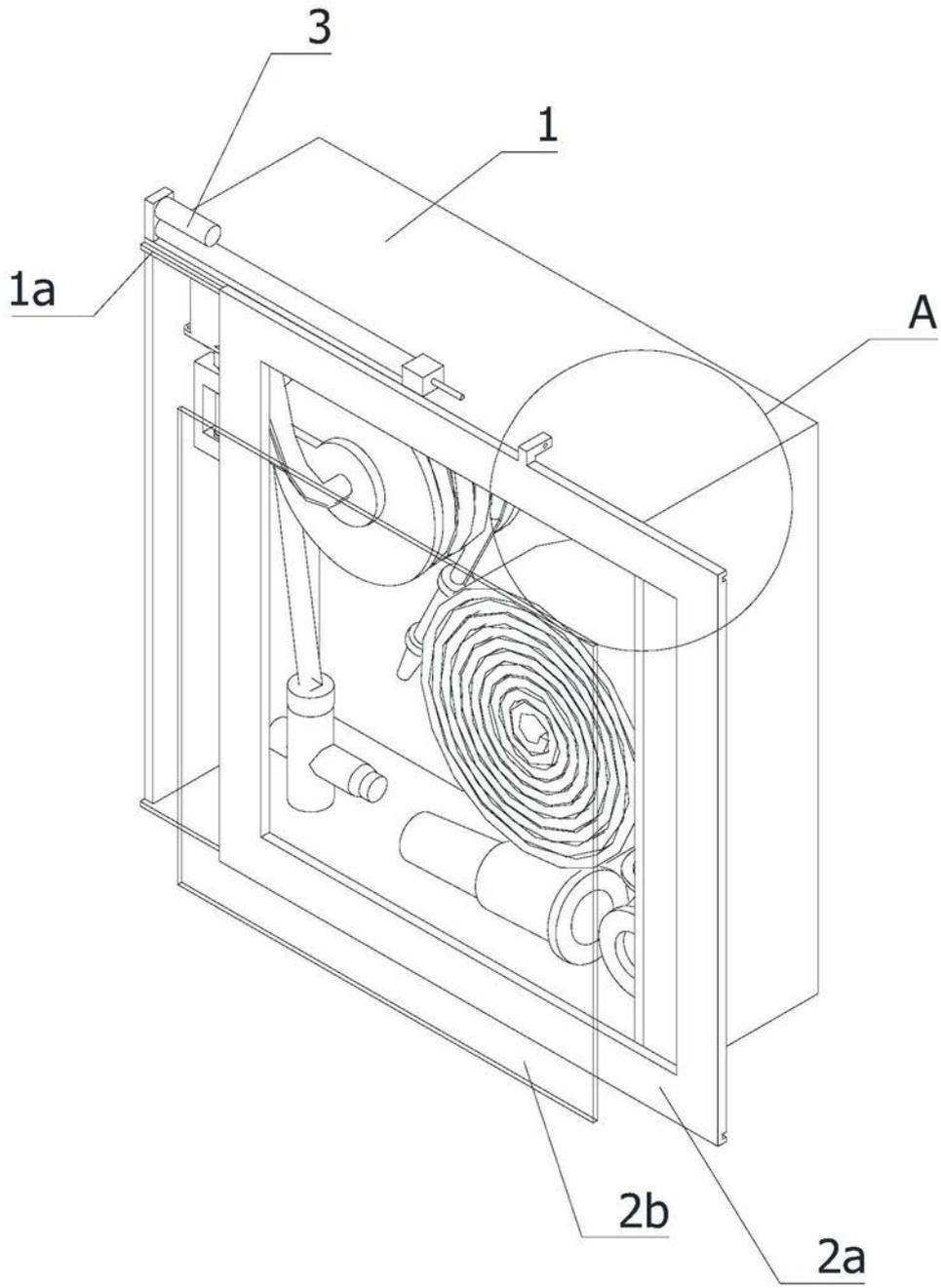


图2

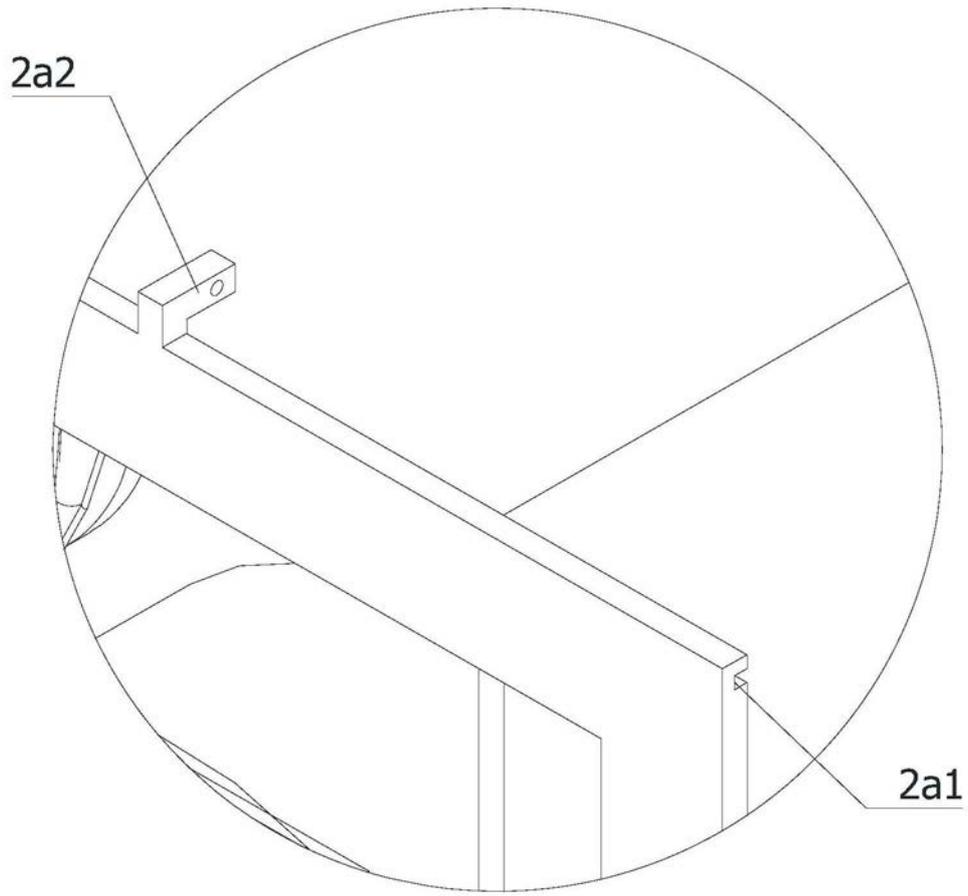


图3

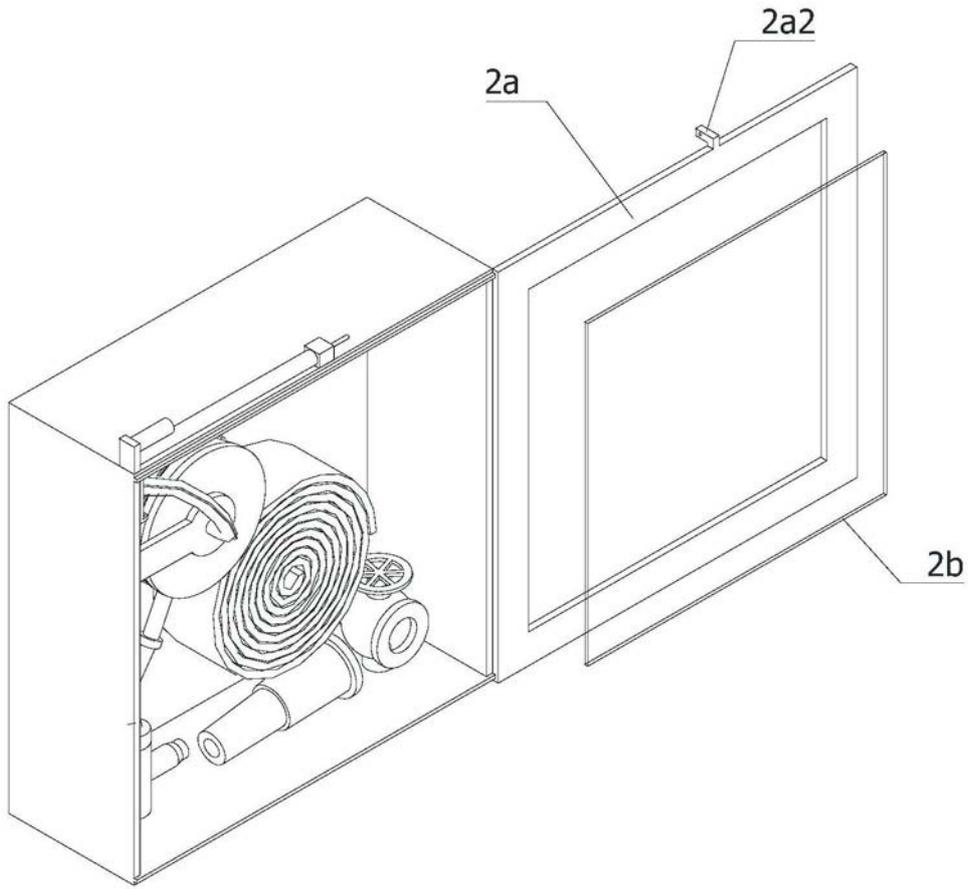


图4

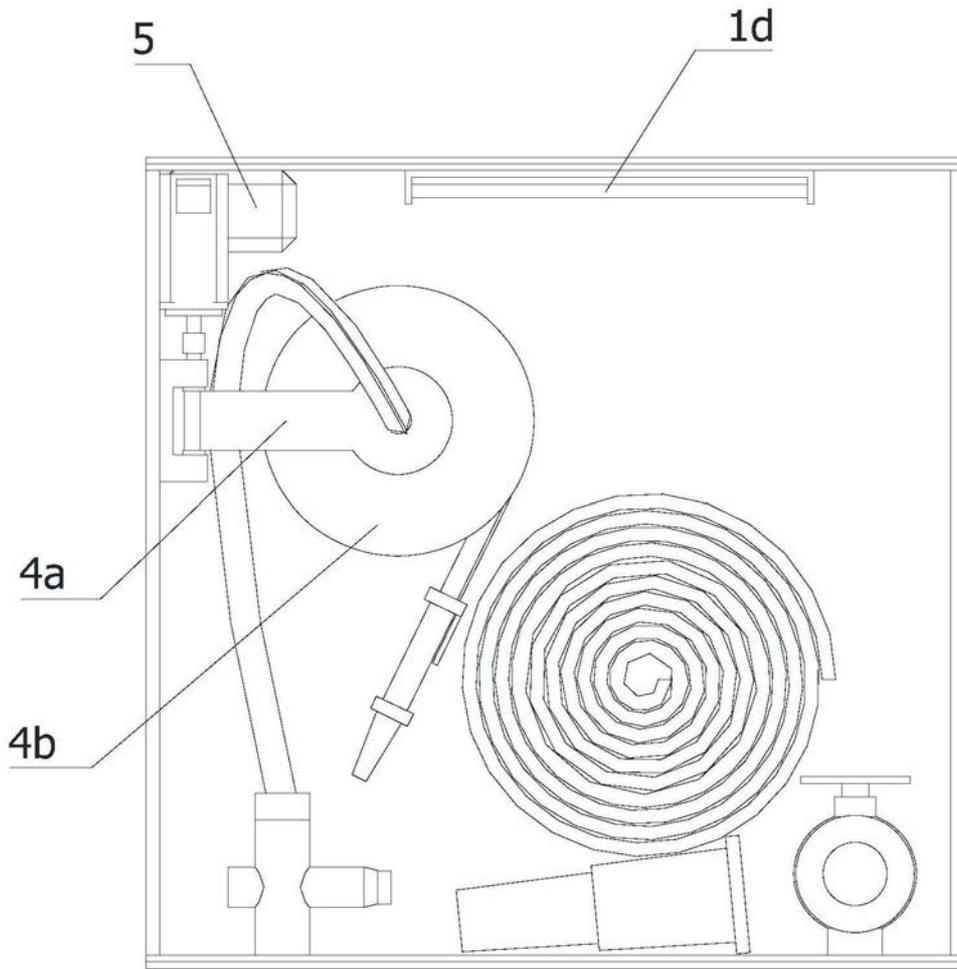


图5

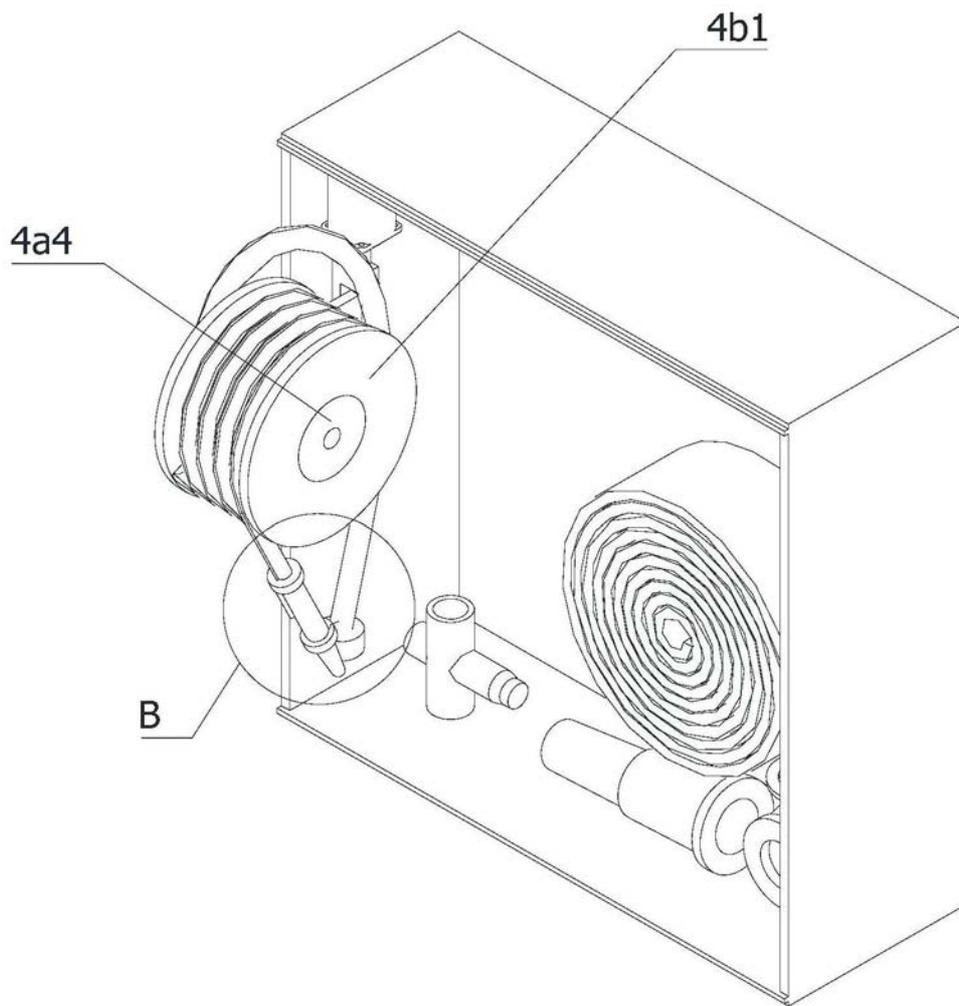


图6

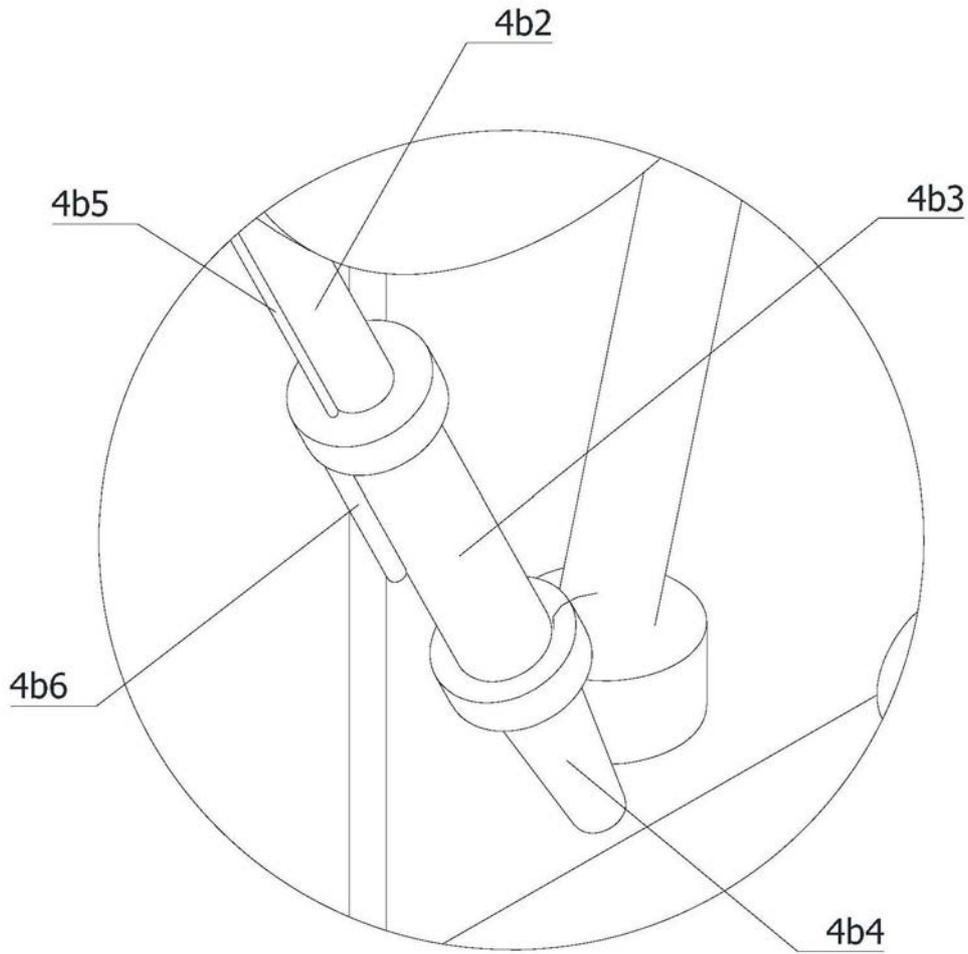


图7

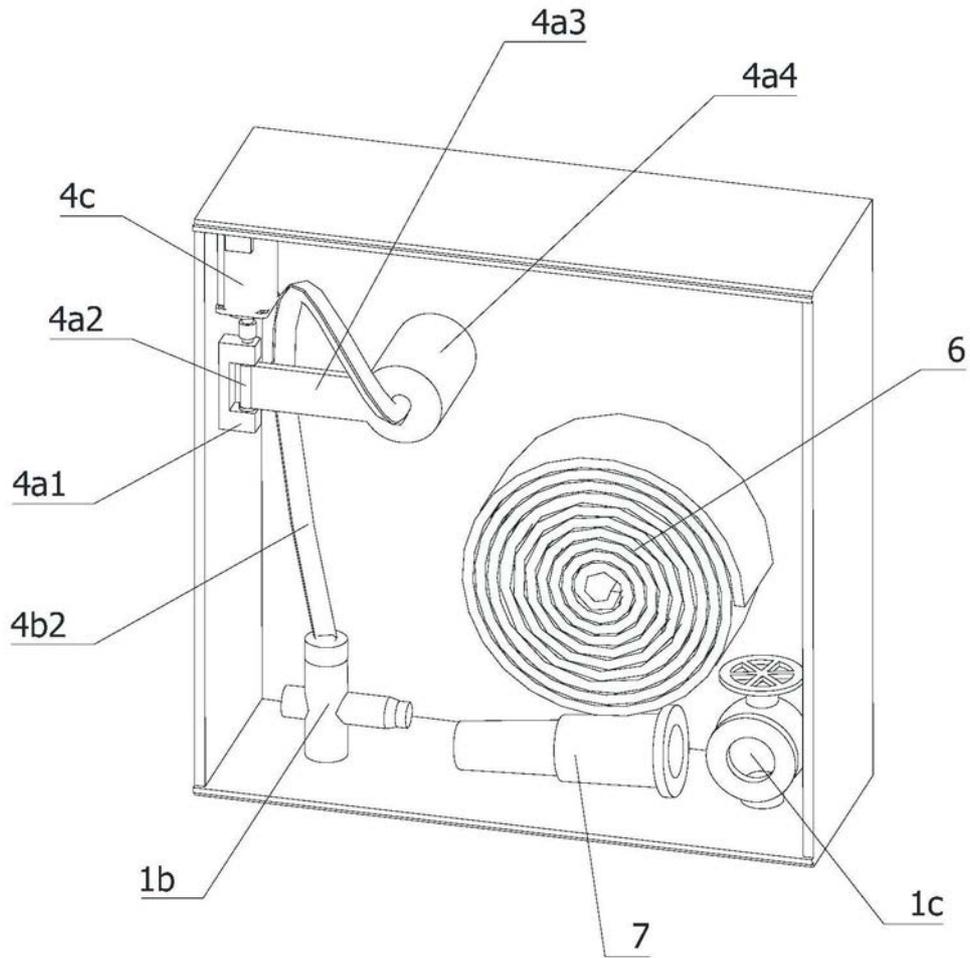


图8